عنوان الكتاب : الخضروات

زراعتها – قيمتها الغذائية – عائلاتها النباتية

المؤلـــــف : حسين البابلى

سنة النشـــر : ١٩٢٤

رقم العهـدة : ٦٨٦٥

الـ ACC : ١٣٣٥٩

عدد الصفحات : ٤٦

رقم الفيلـــم : ٩

الخضروات

زراعتها — قيمتها الغذائية — عائلاتها النباتية

تأليف

حسين البابلي

بالزراعة العليا بالجيزة

اغسطس ١٩٢٤

المطبعة العصرية

لصاحبها الياس انطون الياس

[illegible] ٢٠-٥٦ [illegible]



ألفت هذا الكتاب الصغير بعد جهد كبير وذيلته بمختصر للفصائل أو العائلات النباتية التي اليها تنتمي أصناف الخضروات . وقد راعيت اثناء تأليفه فائدة طلبة مدارس الزراعة والزراع والجمهور وجمعت له كل ما يلزم من المعلومات التي رأيت فيها نفعاً .

والله أسأل أن يحوز القبول لدى قرائه . كما أرجو أن أكون قد قمت ببعض ما توجبه عليّ مصر الزراعية ؟

البابلى

الفهرس

القسم الأول

أ

انبات البذور

من المعلوم أن البذور لا يمكن أن تنبت الاَّ إذا توفرت فيها شروط خاصة . وأهم هذه الشروط أن يكون الجنين قويًا صالحًا للانبات (والانبات هو يقظة الجنين من حالة السكون الى حالة النمو). وأن تتوفر الرطوبة المناسبة والحرارة مع وجود الأكسجين (الهواء) .

فالرطوبة ضرورية لأن امتصاص الماء هو الطور الأول أو الخطوة الأولى لعملية الانبات وبدونها لا يمكن للبذرة أن تنبت مطلقًا مهما توفرت باقى الشروط — فينبغي اذاً أن نزرع البـذور في أرض جيدة رطبة وأن تكون جزيئات هذه الأرض على اتصال تام بجوانب البذور ومن المحتم أن نعمل على حفظ رطوبة الأرض حتى تصبح البذور بوادر أي نباتات صغيرة . ومن أكبر العوامل على حفظ هذه الرطوبة عزق الطبقة السطحية عزقًا خفيفًا خصوصًا

في حالة البـذور المزروعة على بعد يذكر من سطح الارض .

عرفنا أن الهواء ضروري للانبات واذاً فمن الحكمة والصواب أن لا نغدق الأرض بالماء لأن كثرته تحول دون وصول الهواء الى البذرة . وهذا يذكرنا بفائدة المصارف إذ الأرض الجيدة الصرف لاشك أن بذورها جيدة الانبات

واذا نظرنا الى العلاقة التي تربط عملية الانبات بدرجة الحرارة نجد أن هذه الدرجة تختلف باختلاف البذور . فمنها ما يحتاج الى درجة حرارة مرتفعة نوعاً ومنها ما يتطلب درجة حرارة متوسطة أو منخفضة الخ . وعلى العموم فيمكن القول أن بذور المحاصيل الشتوية تنبت في درجة حرارة أقل من التي تنبت فيها بذور المحاصيل الصيفية

العمق

يجب أن تزرع البذور على عمق كاف يمكنها من استمداد الرطوبة وأن لا يكون هذا العمق بعيداً عن السطح حتى تتمكن الريشة من دفع ما فوقها من الجزيئات . ويلاحظ عادة أن بوادر النباتات ذات البذور الكبيرة لديها قوة الدفع الكافية التي تمهد لها الطريق الى السطح .

ويراعى كذلك أن تزرع البذور على عمق قليل في الأراضي الطينية وعلى مسافة أعمق في الأراضي الرملية لأن الثانية سهلة متفككة .

المسافة

النباتات الصغيرة لا تستلزم بعد المسافة عن بعضها والعكس مع الكبيرة . ويلاحظ أيضاً أن عمليات الخدمة لها تأثير على تقدير المسافة بين النباتات وبين الخطوط . فمنها أي النباتات ما يتطلب عمليات متتالية كثيرة مختلفة كالعزيق وتنقية الحشائش و و الخ وهذه لا بد لها من بعد المسافة . — والمزارع الخبير الذكى يعرف قوة أرضه ونوع النبات وحاجته فيضع مسافات موافقة للتخطيط . وليس من السهل وضع قاعدة عامه لهذه المسافات

خدمة الارض وتأثيرها

حسن خدمة الأرض له تأثير كبير جداً على جودة المحصول وزيادته فهي التي تفكك أجزاء الأرض فيسهل مرور الهواء والماء فيها ويمكن للجذر أن يغوص في الأرض بسهولة فيكبر وبذلك يعطى للنبات غذاءً موفوراً . وهي التي تهيأ جواً صالحاً للبكتريا والكائنات الحيـة فتقوم هذه بوظيفتها والبكتريا الزراعية نباتات

دنيئة لا ترى بالعين المجردة توجد بالتربة الزراعية . ووظيفتها تجهيز الغذاء الصالح للنباتات .

ومن مزايا العناية بالخدمة قتل الأعشاب والقضاء عليها تلك التي تشارك النبات في غذائه وتزاحمه وقد تلتف حول ساقه وفروع ساقه فتقضي عليه مثل العليق وكثيراً ما تتطفل على النبات وتمتص غذائه مثل الحامول والهالوك وأيضاً يلاحظ اختلاط بذورها ببذور الحاصلات وهذا يؤدي الى تدهور في أثمانها في السوق . كما أنها من أكبر العوامل المساعدة على انتشار وتكاثر الحشرات والأمراض الفطرية التي تسبب أمراضاً قتالة للنباتات .

الغرض من الحراثة

من الضروري جداً العناية التامة بالحراثة لأنها ركن قوي من أركان خدمة الأرض وأهم فوائدها : ١ — تفكيك الارض ٢ — خلطها — ٣ — التهوية — ٤ — تهيئة بيئة صالحة للبكتريا ٥ — اتلاف الأعشاب .

الغرض من التخطيط

يجب أن يكون التخطيط من الشرق الى الغرب . وأهم فوائده ١ — ري الزرع بسهولة ٢ — تنظيفه ٣ — يسهل نفوذ الجذير ٤ — عمليات العزق والخف تفيد الزرع في حالة الخطوط اكثر منها في حالة الزرع بغيرها لاتساع مسطحاتها ٥ — المساطب أدفأ ٦ — حماية النبات الصغير من الريح .

الغرض من العزيق

١ — اتلاف الحشائش ٢ — حفظ الرطوبة ٣ — التهوية ٤ — خلط السماد بالأرض . فحبذا لو تنبه المزارع الى كل هذه الفوائد فاهتم بخدمة أرضه كما يجب .

الري

يتوقف الري على ثلاثة أمور اساسية :

(١) الأرض وطبيعتها (٢) بعد سطح الأرض عن مستوى الماء الأرضي (٣) نوع النبات

في الحالة الأولى يلاحظ أن الأرض الطينية تحتاج الى ري

ثقيل والرملية الى ري خفيف وعلى دفعات متعددة كثيرة

وفي الحالة الثانية يجب الامتناع عن الري الا قليلاً عند اقتراب مستوى الماء الارضي من السطح والعكس بالعكس .

وفي الحالة الثالثة يراعى أن بعض النباتات تحتاج الى كمية وافرة من الماء لأنها تنتح كثيراً (والنتح عبارة عن تبخر كمية المياه الزائدة في النبات بواسطة أوراقه من فتحات تعرف بالثغور)

وفي الأحوال الآتية يجب الاكثار من الري .

ا . عند ما يكون النبات كثير الاوراق . ب . عند ما تكون أوراق النبات كبيرة وعريضة . ج . عند اشتداد الحر . د . عند وجود ريح . وتروى الارض في المساء أو في الصباح المبكر . أو في يوم تلبدت غيوم سمائه . و يلاحظ نزول الماء في الأرض ببطء كي يسهل أن تتشرب به .

التسميد

الغرض من تسميد الخضراوات تعويض ما يفقد من خصب التربة التي فيها تزرع وزيادة محصول الجيد منها ومسألة التسميد لا زالت في حاجة الى عمل ابحاث وتجارب اكثر مما تم حتى اليوم وخير الطرق التي يستحسن اتباعها هي المدونة في هذه الرسالة

ملاحظات عامة : من اكبر فوائد التسميد الحصول على أعظم محصول وربح (٢) لا تستعمل نترات الصودا في الاراضي الرملية (٣) الحبوب عادة تناسبها الأسمدة الأزوتية ، والمحصولات الجذرية تناسبها الفوسفاتية والبقول تناسبها البوتاسية (٤) الخضروات قصيرة المكث تناسبها الأسمدة سريعة الذوبان (٥) الأسمدة عسرة الذوبان توضع قبل الزراعة وسهلة الذوبان تضاف بعد الزراعة (٦) لابأس من خلط النترات بالرمل لسهولة التوزيع (٧) يلاحظ عدم وجود ريح عند الاضافة

الأسمدة عسرة الذوبان : البلدي وفوق الفوسفات

الأسمدة سهلة الذوبان : ازوتات الصودا

القسم الثاني

ب

زراعة الخضروات

يلاحظ عند الاطلاع على زراعة الخضروات في الصفحات الآتية أن : —

ا = الفصيلة
ب = الاسم اللاتيني
ح = أوان الزراعة
د = طريقة الزراعة
ه = أوان الحصاد
و = مقدار التقاوي اللازمة للفدان
م = نوع الارض والسماد
س = محصول الفدان
ل = الانواع

- ا -

ابو ركبه — ا — الصليبية — ب — Brassica oleracea caulo-rapa ج — يونيو يوليو — د — تبذر البذور في حياض ثم تشتل بعد شهر وتنقل في خطوط بعدها ٤٠ سم وبعد النباتات ٢٠ سم — ه — بعد شهرين ونصف شهر من نقله — و — ثلث الى نصف كيلو — م — صفراء مخدومة ناعمة ويحتاج لري كثير والسماد ١٠ — ١٥ بلدي (طن) و ١٠٠ — ١٥٠ ك نترات صودا و ٢٠٠ ك فوق الفوسفات و ١٠٠ سلفات البوتاسا — ل — أبيض وبنفسجي سريع النمو.

- ب -

البسلة — ا — البقولية — ب — Pisum Sativum ج — من أواخر سبتمبر إلى أوائل ديسمبر — د — تزرع في خطوط بعدها من ٦٠ — ٧٠ سم وبين النبات والآخر ٢٥ سم وحطب القطن خير سند لهذا النبات المتسلق — ه — بعد شهرين من الزراعة ويستمر شهرين — و — ٣٠ كيلو — م — أرض خصبة ناعمة ويحتاج الى ريات متعددة والسماد ١٥٠ ك كيلو فوق فوسفات

(تراجع صفحة ٣١)

الجير و ٦٠ ك سلفات البوتاسا — س — من ١٥٠٠ — ٣٠٠٠ اقة حسب النوع — ل — بلدي وفرنساوي وانكليزي

البصل — ا — الزنبقيـة — ب — Allium Cepa — ج — سبتمبر ويشتل في نوفمبر وفي الاراضي التي تروى بالترع ديسمبر ويناير — د — تنقل النباتات في خطوط بعـدها ٦٠ سم وبعد النبات عن الآخر ١٥ سم والزرع يكون في كلتا الجهتين ويجب ان تكون الأرض مروية بحيث يصل الماء الى ثلث ارتفاع الخط من القمة وعدد الريات ٨ — ه — خمسة شهور بعد النقل — و — قدحين — م — صفراء رملية والسماد ١٠ من بلدي و ١٥٠ ك نترات صودا و ٣٠ سلفات البوتاسا و ١٥٠ ك فوت الفوستات — س — ٧٠ — ١٥٠ قنطار — ل — بحيري وصعيدي

الباذنجان : — ا — الباذنجانيـة — ب — Solanum Melongena — ج — تزرع البذرة مرة في يونيو ومرة في نوفمبر وتشـتل بعد شهرين — د — ينقل في خطوط المسافة بينهـا متر والمسافة بين النبات والآخر نصف متر ويروى بغزارة عقب النقل ويحتاج لريات عديدة بعدئذ (٢ — ٣ في الاسبوع) — ه — بعد شهرين ونصف الى ثلاثة ويستمر ثلاثة أخرى - و - حوالي نصف كيلو — م — أرض صفراء والسماد بلدي و ٢٠٠ ك نترات صودا

(تراجع صفحة ١٣)

و ٣٠٠ ك فوق الفوسفات و ١٠٠ ك سلفات البوتاسا — س — ٣٥٠٠ — ٤٠٠٠ باذنجانه — ل — بلدي وطلياني .

البطاطه — ا — العليقيـة — ب — Ipomoea Batatas — ج — مارس الى يوليو — د — تزرع العقل في خطوط تبعد عن بعضها ٨٠ سم تقريباً وبعد العقل عن بعضها ٤٥ سم أو تزرع بأن تدفن الجذور الدرنية في الأرض — ه — بعد ٤ أو ٥ شهور من الزرع — و — ثلاثة قراريط من محصول سابق — م — أي أرض تصلح لها وأوفقها الرملية الصفراء والسماد بلدي من ١٠ — ١٥ طن مضافاً اليه ٤٥ ك ازوتات صودا و ٤٥ ك سلفات بوتاسا و ١٢٠ ك فوق الفوسفات — س — مائة قنطار تقريباً .

البطاطس — ا — الباذنجانيـة — ب — Solanum Tuberosum — ج — زراعة صيفية في اوائل فبراير الى آخره تقريباً وشتوية من اول سبتمبر الى نصف اكتوبر — د — تزرع رؤسه (السوق الدرنية) في حفر تبعد عن بعضها بمقدار نصف متر والمسافة بين الخطوط ٨٠ سم والرؤس اما أن تزرع كما هي أو تقطع الى جزئين ويراعى قبل الزراعة حرث الأرض حرثاً كافياً جداً والاعتناء التام بتنقية الحشائش ويجب أن لا تكون الرؤس كبيرة الحجم بل

(تراجع صفحة ١٣)

متوسطة ويرجح زرعها بدون تجزئة وعدد رياته ٤ وفي الرملية من ٦ — ٨ — هـ — الصيفي بعد ثلاثة شهور والشتوي بعد أربعة — و — من ١٠ — الى ١٣ قنطار — م — صفراء رملية خفيفة خصبة والسماد ١٥ طن بلدي و ١٠٠ ك ازوتات صودا و ١٢٠ ك فوق الفوسفات و ٤٠ ك سلفات البوتاسا — س — مائة قنطار تقريباً — ل — فرنساوي وطلياني وأولها مفضل .

البامية : — ا — الخبازية — ب — البلدي Hybiscus Precox والرومى Hybiscus Esculentas — ج — مارس — د — تزرع في خطوط تبعد ٨٥ سم عن بعضها والحفر تبعد ٤٠ سم وبعد شهر تخف ويراعى ريها بانتظام — هـ — بعد الزراعة بشهرين ونصف الى ثلاثة ويستمر اربعة شهور — و — ١٥ كيلو — م — صفراء وخير سماد لها البلدي — س — مائة قنطار — ل — بلدي ورومي

البقدونس — ا — الخيمية — ب — Petroselinum Sativum — ج — يزرع في أي وقت — د — نثراً باليد — هـ — أول حشه بعد شهرين وبعد ذلك يحش كل ثلاثة اسابيع ويؤخذ منه حوالي خمس حشات — و — ١٨ كيلو — م — يألف الأرض الخفيفة الناعمة والسماد ١٠ طن بلدي و ١٥٠ ك ازوتات صودا

(تراجع صفحة ١٣)

(على دفعتين) و ١٠٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ ك سلفات بوتاسا — ل — بلدي ورومي .

البنجر — ا — الرمراميه — ب — Beta Vulgaris — ج — اغسطس الى فبراير — د — يزرع في خطوط بعدها ٤٠ سم تقريباً وبعد النباتات عن بعضها ٣٠ سم ولا بد من خفه بعد انباته وفي اثناء انباته يجب تنقية الحشائش وعزق أرضه عزقاً خفيفاً — هـ — بعد الزراعة بشهرين ونصف شهر — و — ٨ كيلو — م — أرض خفيفة غائرة محروثة حرثاً جيداً ورطبة نوعاً والسماد بلدي ١٠ طن و ١٠٠ ك ازوتات صودا و ١٥٠ ك فوق الفوسفات و ٦٠ ك سلفات بوتاسا — ل — الاحمر أشهرها وأعمها .

— ج —

الجزر — ا — الخيمية — ب — Daucas Carota — ج — اكتوبر الى آخر يناير — د — نثراً باليد أو في صفوف بعدها ١٠ بوصة ثم يخف وتترك مسافة قدرها ٤ بوصة بين النبات والآخر ويجب الاهتمام بعزق الأرض . ويحتاج الى ريات عديدة والى ضرورة تنقية الحشائش — هـ — بعد ثلاثة شهور — و — ١٢ كيلو — م — صفراء رملية والسماد بلدي و ١٢٠ ك نترات

صودا و ١٥٠ الى ٢٠٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ — ١٠٠ سلفات بوتاسا – ل – بلدي وورومي .

الجرجير – ا – الصليبية – ب – Eruca Sativa – ج – طول السنة ما عدا امشير — د — نثراً باليد ويحتاج لري كثير — ه — بعد شهر ونصف من وقت الزراعة وبعد ذلك يحش كل ثلاثة اسابيع مرة (عشر حشات تقريباً) — و — ١٥ كيلو — م — صفراء والسماد ١٥ طن بلدي و ٣٠٠ ك نترات صودا (تعطى على دفعات حسب عدد الحشات) و ٥٠ ك سلفات بوتاسا و ٢٠٠ ك فوق الفوسفات .

- ت -

التوم — ا — الزنبقيـة — ب — Allium Sativum — ج — اكتوبر . نوفمبر — د — تفصص الرؤس وتزرع في خطوط بعدها ٦٠ سم وبعد النباتات ١٥ سم ولا يحتـاج الى ري كثير — ه — ابريل — و — ١٢٥ رطل من الرؤس باعتبار أنها ستفصص — م — صفراء والسماد بلدي — س — ٢٠٠٠ اقة — ل — بلدي وافرنجي

(تراجع صفحة ١٣)

- خ -

الخس — ا — المركبة — ب — Lactuca Sativa – ج – من سبتمبر الى يناير — د — تبذر البذور ثم تشتل بعد شهر وتزرع في خطوط بعدها نصف متر وبعد النبات عن الآخر ١٢ بوصـه ويحتاج لري غزير خصوصاً وقت نقله – ه – بعد شهرين الى ثلاثة من زراعته – و – نصف كيلو – م – صفراء خفيفة والسماد ١٠ طن بلدي و ١٥٠ ك نترات صودا على دفعتين و ١٠٠ ك فوق الفوسفات — ل — بلدي وافرنجي .

الخيار — ا — القرعيـة — ب — Cucumis Sativus — ج — زراعة صيفي (مارس) ونيلي (يوليو) وشتوي (ديسمبر) — د — تحفر قنوات بعدها عن بعضها متر وفيها تحفر حفر بعدها نصف متر وفيها تزرع البـذور ثم تخف بعد الانبات ويحتاج لري كثير — ه — بعد ٦ — ٨ اسابيع من وقت الزراعة — و — ثلاثة أقداح — م — صفراء رملية والسماد ١٠ طن بلدي و ١٠٠ ك نترات صودا و ٢٥٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ ك سلفات البوتاسا — س — ٣٠ جنيه تقريباً أو اكثر — ل — أشهرها البلدي .

الخبازى — ا — الخبازيه — ب — Malva Parviflora — ج — سبتمبر الى نوفمبر — د — تبذر نثراً ولا بد من توفر الرطوبة — ه — بعد الزراعة بشهر الى ٣٥ يوم وتحش بعد ذلك كل ثلاثة اسابيع او اكثر (خمس حشات) — و — ١٥ كيلو — م — صفراء والسماد ١٥ طن بلدي و ٣٠٠ ك نترات صودا (على دفعات حسب عدد الحشات) و ٥٠ ك سلفات بوتاسا و٢٠٠ ك سوبر فوسفات — ل — البلدي .

الخرشوف — ا — المركبة — ب — Cynara Scolymus — ج — أغسطس — د — تزرع الفسائل في خطوط على بعد ٢½ قدم وبعد النبات عن الاخر ٢,٥ قدم والري بعد الزرع — ه — بعد أربعة شهور ويستمر خمسة شهور — و—٨ قراريط — م — صفراء والسماد بلدي ٢٠ طن و ١٥٠ ك نترات صودا و ١٥٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ ك سلفات بوتاسا — س — ٤٠٠٠ — ٥٠٠٠ خرشوفه

— ر —

الرجله — ا — الرجليه — ب — Portulaca Oleraceae — ج — فبراير الى اول اكتوبر — د — نثراً باليد وتحتاج الى

ري غزير — ه — بعد شهر ونصف — م — صفراء خفيفة خصبة والسماد ١٠ طن بلدي و ٢٠٠ ك نترات صودا و ٢٠٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ ك سلفات بوتاسا — س — تؤخذ منها حشتين بين الحشة والاخرى شهر

— س —

السبانخ — ا — الرمراميه — ب — Spinacia Oleraceae — ج — من سبتمبر الى يناير — د — نثراً باليد ويحتاج لري كثير — ه — بعد الزراعة بشهرين — و — ١٥ كيلو — م — صفراء المعتنى بخدمتها تماماً والسماد ١٠ طن بلدي و ١٥٠ ك نترات صودا (على مرتين) و ١٠٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ ك سلفات بوتاسا — س — ١٠٠ — ١٢٠ قنطار — ل — بلدي

السلق — ا — الرمرامية — ب — Beta Cicla — ج — طول السنة وأجود محصول هو المنزرع في اكتوبر — د — نثراً باليد ويحتاج الى ريات عديدة — ه — أول حشه بعد شهر من الزراعة ومجموع الحشات كلها خمسة بين الحشه والاخرى ثلاثة أسابيع — و — ١٥ كيلو — م — صفراء والسماد ١٥ طن بلدي و ٣٠٠ ك نترات صودا و ٥٠ ك سلفات بوتاسا و ٢٠٠ ك فوق الفوسفات — س —

وزن ٣ حشات من السلق تزيد أحياناً عن ٧ طن – ل – بلدي وافرنجي .

السلسفيل – ا – المركبة – ب – Tragopogon Porrifolius – ج – في شهر توت (اكتوبر) – د – نثراً باليد أو في صفوف بعدها ٥٠ سم وبعد النباتات ٤ بوصه – ه – بعد أربعة شهور الى خمسة – م – صفراء ويحتاج الى ري منتظم .

— ش —

الشكوريا . الهندبا – ا – المركبة – ب – Cichorium Endivia – ج – سبتمبر واكتوبر – د – تبذر البذور ثم تشتل بعد شهر وتزرع في خطوط بعدها نصف متر وبعد النباتات ٢٥ سم – ه – بعد ثلاثة شهور من النقل – و – نصف كيلو – م – صفر صفراء رملية والسماد ١٠ طن بلدي و ١٥٠ ك نترات صودا و ك فوق الفوسفات

الشمر – ا – الخيمية – ب – Foeniculum Vulgare – سبتمبر واكتوبر – د – تبذر البذور وتشتل بعد شهر وتزر خطوط بعدها ٤٠ سم وبعد النباتات ٣٥ سم – ه – بعد شهور – و – ١٥ كيلو – م – صفراء رملية والسماد بلدي .

— ط —

الطماطم – ا – الباذنجانية – ب – Lycopersicum Esculantum – ج – ربيعي (نوفمبر) وشتوي (مايو) – د – تبذر البذور في حياض ثم تشتل بعد مضي ٦ – ٧ أسابيع من وقت الزراعة ثم تزرع في قنوات بعدها متر أو اكثر وبعد النباتات نصف متر وتحتاج الى ري غزير وبانتظام – ه – بعد اربعة شهور ونصف من نقله ويستمر ٤٥ يوماً – و – ثلث رطل – م – صفراء مخدومة رطبة والسماد ١٠ طن بلدي و ١٥٠ ك نترات صودا و ٢٠٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ ك سلفات نشادر – س – ٨٠ – ١٢٠ قنطار – ل – أشهرها الحمراء الكبيرة (الاسكندراني)

الطرطوفة – ا – المركبة – ب – Helianthus Tuberosus – ج – مارس . ابريل – د – تزرع رؤسها في خطوط البعد بينها ٨٠ سم وبعد النباتات ٤٥ سم ويحتاج لري كثير – ه – بعد ستة شهور ونصف تقريباً – و – ٢٠٠ اقه – م – صفراء ناعمه والسماد ١٥ طن بلدي و ١٠٠ ك نترات صودا و ١٢٠ ك فوق الفوسفات و ٤٠ ك سلفات بوتاسا – س – ١٣٠ قنطار تقريباً – ل – انكليزي وفرنساوي .

(تراجع صفحة ١٤١)

— ف —

الفاصوليا — ا — البقولية — ب — Phaseolus Vulgaris — ج — فبراير الى سبتمبر — د — تزرع البـذور في خطوط (في الطري) تبعد عن بعضها بقدر ٧٥ سم و بعد النباتات ٣٠ سم وتحتاج لري كثير وهو نبات متسلق يستلزم سنداً له — ه — من ٤٥ يوم الى شهرين ونصف من وقت الزراعة للخضراء . وللناشفة بعد ذلك بنصف شهر — و — ٥٠ — ٦٠ رطل — م — صفراء مخدومة والسماد ٣٠٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ ك كبريتات بوتاسا — س — ٣٥٠٠ اقه — ل — صفراء غليظة ذات لون ذهبي .

الفلفل — ا — الباذنجانية — ب — Capsicum — ج — فبراير الى ابريل وتشتل في يوليو والعقر يزرع في اكتوبر ونوفمبر ويشتل في فبراير ومارس — د — تزرع الشتله في خطوط بعدها ٧٠ سم وبعد النباتات ٤٠ — ٥٠ سم ويحتاج الى ري خفيف متوالي ويحتاج أيضاً الى العناية بالعزيق — ه — الزرعة الأولى بعد ٤ شهور وتستمر ثلاثة شهور والثانية بعد ٤ شهور كذلك — و — نصف كيلو — م — ارض خفيفة رطبة مخدومة والسماد ١٠ طن

(تراجع صفحة ١٣)

بلدي و ١٥٠ الى ٢٠٠ ك نترات صودا و ٢٥٠ — ٣٠٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ — ١٠٠ ك سلفات البوتاسا — س — الفلفل البلدي ٨٠٠ الف ثمرة والأحمر ٤٠٠ الف ثمرة .

الفول الرومي — ا — البقوليـة — ب — Ficia Faba — ج — اكتوبر ونوفمبر — د — تزرع في حفر بعدها ٦٠ سم ولا يحتـاج الى ري كثير — ه — بعد ٣,٥ — ٤ شهور وبعد خمسة شهور للحصول على الحبوب الجافة — و — ٢٥ كيلو — م — أرض ثقيلة والسماد فوق الفوسفات ١٥٠ ك و ٨٠ ك سلفات بوتاسا قبل الزراعة — س — حوالى ١٦٠ قنطار .

الفجل — ا — الصليبية — ب — Raphanus Sativus — ج — طول السنة — د — نثراً باليـد ويحتاج لري كثير — ه — البلدي بعد شهر ونصف والرومي بعد ٣٠ — الى ٣٥ يوم والنمساوي بعد شهرين ونصف الى ثلاثة — و — ١٤ كيلو — م — أرض ناعمة خفيفة والسماد بلدي و ١٠٠ ك نترات صودا و ١٥٠ فوق الفوسفات و ٥٠ سلفات بوتاسا — ل — بلدي . رومي . نمساوي .

(تراجع صفحة ١٢)

- ق -

القلقاس — ا — أراسيه — ب — Colocasia Antiquorum — ج — فبراير . ابريل — د — تغرس الأجزاء في خطوط (٤ خطوط في القصبة) وعلى عمق ٧ سم و بعد النبات عن الآخر ٤٠ سم ثم تروى مباشرة . وهو نبات يحتاج الى كمية وافرة من الماء وفي المدة الأخيرة من نموه يروى كل اسبوع مرة و يلف بالتراب من الجانبين ويحتاج الى عناية واهتمام بالعزيق وتنقية الحشائش — ه — يشغل الأرض من ٨ الى ١٠ شهور وغالباً يحصد في اكتوبر الى نوفمبر — و — مقدار ما يحتاجه من الفكوك ١٥٠٠ رطل ومن الرؤس ٢٠٠٠ رطل (قنطار الاول يزن ٣٠٠ رطل والثاني يزن ٢٦٠ رطل) — م — صفراء جيدة مخدومة والسماد ٢٠ متر مكعب بلدي و ٢٠٠ ك فوق الفوسفات و ١٠٠ ك كبريتات نشادر من ١٠٠ ك كبريتات بوتاسا — س — مائة قنطار

القرع — ا — القرعيـة — ب — Cucurbita Pepo — ج — شتوي (اكتوبر ونوفمبر) . صيفي (مارس وابريل) — د — يزرع في خطوط متباعدة عن بعضها مترين ولا بأس من عمل زرايب و بين النبات والآخر متر — ه — بعد ٤٥ يوم الى

شهرين ويستمر ٤٠ يوماً تقريباً — و — ٢ الى ٣ كيلو — م — صفراء رملية والسماد ١٠ طن بلدي و ١٠٠ ك نترات صودا و ٢٥٠ ك فوق الفوسفات و ٤٠ - ٨٠ ك سلفات البوتاسا — ل — الابيض وهو الاكثر شيوعاً

القرنبيط — ا — الصليبيه — ب — Brassica Oleraceae Botrytis — ج — ابريل ومايو ويشتل بعد ٤٥ — ٥٠ يوم — د — يغرس في خطوط تبعد ٧٥ سم وبعد النباتات ٦٥ سم وتضره حرارة الشمس ويغطى بأوراقه لتحميه من الشمس — ه — بعد خمسة شهور — و — ثلث كيلو — م — صفراء رطبة أو ثقيـلة والسماد ١٠ طن بلدي و ٢٠٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ ك كبريتات بوتاسا و ٢٠٠ ك نترات صودا — س — ٣٥٠٠ الى ٤٠٠٠ قرنبيطة — ل — سلطاني .

- ك -

الكرنب — ا — الصليبية — ب — Brassica Oleraceae Capitata — ج — يونيو الى اغسطس ويشتل بعد ٤٥ — ٥٠ يوم — د — يغرس في خطوط بعدها ٨٠ — ٨٥ سم و بعد النباتات ٥٠ — ٦٠ سم ويراعى الاهتمام العظيم بالعزيق والري المنتظم الكافي — ه —

بعد خمسة شهور من نقله ويستمر ٤٠ يوماً — و — ١/٤ الى ١/٣ كيلو — م — صفراء رطبة أو ثقيـلة والسماد كتسميد القرنبيط ويجب الحذر من ملامسة ملح النترات للأوراق تلافياً للثقوب التي تسببها — س — حوالي ٤٠٠٠ كرنبه — ل — بلدي.فرنساوي مبطط .

<u>كشك الماز</u> — ا — الزنبقيـة — ب — Asparagus officinalis — ج — فبراير . مارس — د — تزرع البذرة في حياض مسمدة وفي صفوف بعدها ٣٠ سم ثم تخف النباتات حتي تصير المسافة ١٠ سم بين النبات والآخر و بعد سنة ينقل الى الحقل في خطوط بعدها متر و بعد النباتات عن بعضها متر كذلك وتغطي الشتلة بنحو ٨ سم من التراب ويحتاج الى سماد كثير وألى حسن عناية بفلاحة أرضه والى الاكثار من الري في اول سنة بعد النقل (كل ١٢ يوم مرة في الصيف وفي شهري ديسمبر ويناير يمنع عنـه الماء وهذا النبات يمكث في الارض ٧ سنين — ه — اول مارس ويستمر نصف سنة — و — اربعة آلاف شتله — م — صفراء رمليـة والسماد ١٥ طن بلدي و ٣٠٠ ك فوق الفوسفات و ٥٠ ك سلفات بوتاسا (يسمد به في الشتاء) و ٢٠٠ ك نترات صودا (في أوائل الربيع) — س — في المتوسط ٥٠ جنيه وقد يرتفع الى ٨٠ .

(تراجع صفحة ١٣)

<u>الكرفس</u> — ا — الخيمية — ب — Apium Graveolens — ج — يناير وفبراير — د — نثراً باليد في أحواض و يشتل بعد أربعة شهور ألى اربعة شهور ونصف ويزرع في خطوط بعدها ٤٥ سم و بعد النبات عن الآخر ٢٥ — ٣٠ سم ويحتاج الى كثير من الماء — ه — اكتوبر — و — كيلو واحد — م — صفراء رملية خفيفة والسماد ١٠ طن بلدي و ١٥٠ ك نترات صودا و ١٠٠ ك سوبر فوسفات — ل — بلدي وفرنساوي .

<u>الكرات</u> — ا — الزنبقيـة — ب — Allium Porrum — ج — فبراير — د — يشتل بعد ٦ شهور ويزرع في خطوط بعدها نصف متر و بعد النباتات ١٥ سم ويحتاج لري كثير وعزيق كثير — ه — بعد ثلاثة شهور ونصف الى اربعة — و — ٨ أرطال — م — صفراء خفيفة والسماد ٢٠ طن بلدي و ١٥٠ — ٢٠٠ ك فوق الفوسفات و ١٠٠ ك كبريتات بوتاسا

— ل —

<u>اللفت</u> — ا — الصليبيـة — ب — Brassica Sativa — ج — سبتمبر الى نوفمبر — د — في خطوط بعدها ٢٥ سم و بعد النباتات ٢٥ سم كذلك ويحتاج لري غزير — ه — بعد

(تراجع صفحة ١[illegible])

شهرين ونصف — و — ١٢ ك — م — رمليــة رطبة والسماد بلدي ٢٠ طن و ١٥٠ ك نترات صودا و ٣٠٠ ك فوق الفوسفات و ١٠٠ ك سلفات بوتاسا — ل — بلدي وافرنجي .

اللوبيا — ا — البقوليــة — ب — Vigna Sinensis — ج — مارس . ابريل — د — في خطوط بعدها نصف متر وبعد النباتات ٣٠ — ٣٥ سم وتحتاج الى ري وافر —هـ— اللوبيا الخضراء بعد شهرين . والناشفة بعد خمسة شهور — و — ١٥ كيلو — م — صفراء أو صفراء رملية والسماد ١٥٠ ك فوق الفوسفات و ٦٠ ك سلفات بوتاسا و ٤٠ ك سلفات مغنسيا — س — ٣ الى ٥ أردب — ل — بلدي .

— م —

الملوخية —ا— الزيزفونية —ب— Corchorus Olitorius — ج — فبراير . سبتمبر — د — نثراً باليد أو في خطوط بعدها نصف متر وتحتاج الى ري وافر — هـ — اول حشة بعد شهر وعدد الحشات من ٦ الى ٧ — و — ١٥ كيلو — م — صفراء خفيفة والسماد ١٥ طن بلدي و ٣٠٠ ك نترات صودا (حسب عدد الحشات) و ٥٠ ك سلفات بوتاسا و ٢٠٠ فوق الفوسفات .

(تراجع صفحة ١٣)

ملاحظات

اختبار التقاوي : الغرض من اختبارها هو معرفة (١) نقاوتها (٢) قوة انباتها . فالاولى تعرف بأخذ عينة وفحصها بعدسة صغيرة والثانية تؤخذ مائة بذرة وتوضع في شبه مواجير بها تربة رطبة وبعد أيام تعرف النسبة المئوية لقوة الانبات .

طول حياة التقاوي : تختلف التقاوي من حيث الطول في حياتها . ولطريقة حفظها تأثير من هذه الوجهة . وبوجه عام فان حفظ أغلب البذور في مكان جاف يساعد على بقاء حيويتها مدة تذكر . كما ان بعض البذور ينبغي حفظها في مكان قليل الرطوبة .

والى القارىء بيان عمر بذور الخضروات المختلفة -في المتوسط- وعلى وجه التقريب مقدراً بالسنوات .

كشك الماز (٥) الفول (٥) البنجر (٦) الكرنب (٥) الجزر (٤) القرنبيط (٥) الكرفس (٨) الخيار (١٠) الباذنجان (٦) الشكوريا (١٠) ابو ركبه (٥) الكرات (٣) الخس (٥) الباميه (٥) البسله (٣) الفلفل (٤) الفجل (٥) السبانخ (٥) الطماطم (٤) اللفت (٥)

نقل النباتات (الشتل) : (١) يجب توفر الرطوبة بالمعنى الأتم

قبل و بعد النقل (٢) يلاحظ تثبيت التربة حول الجذر (٣) يراعى العزيق بعد النقل (٤) يستحسن تغطية التربة حول الساق بثرى جاف منعاً للتبخر (٥) يستحسن النقل قبل الغروب أو في يوم تلبدت غيوم سمائه تلافياً لكثرة النتح وفي بعض الأحوال تقطع بعض الأوراق للغرض نفسه .

الحشرات المضرة بالخضروات : (١) دودة الكرنب Pieris Rapae تصيب الكرنب والقرنبيط والخس . وعند انتشارها تجمع اليرقات وتعدم . (٢) الدودة المقوسة Plusia gamma تصيب الخس والبنجر والكرنب والقرنبيط والبطاطس والبسلة . ولمقاومتها تجمع وتعدم (٣) دودة الخبازى Vanessa cordui تصيب الخبازى والخرشوف ولمقاومتها عند شدتها ترش النباتات بمستحلب البترول (٤) دودة الباذنجان Euzophera osseatella تصيب الباذنجان والبطاطه أحياناً . ولمقاومتها تنزع النباتات وتعدم (٥) خنفس القثاء Epilachna chrysomelina تصيب القرع والخيار ولمقاومتها تجمع وتعدم أو ترش النباتات بمسحوق الكبريت مع الجير (٦) الحمراء Aulacophora Fovelcollis تصيب النباتات القرعية وكثير من الخضر. ولمقاومتها ترش النباتات بمسحوق الجير والكبريت أو تقتلع وتحرق . (٧) خنفس الفول Bruchus rufimanus وخنفس

البسلة Bruchus pisi ولمقاومتها لا تزرع الحبوب المصابة . (٨) الحفار Gryllotalpa Vulgaris يقرض جذور الخس والبنجر والبطاطس . ولمقاومته يعدم وتغمس قطع من البطاطس في محلول زرنيخات الرصاص وتترك في الغيط فيموت متسمماً . (٩) الدودة الخضراء Laphygna exigua تصيب السلق والبامية . تأكل الاوراق ولمقاومتها تجمع اللطع وتعدم .

القسم الثالث

ج

الاغذية

تنقسم الأغذية الى (١) نشويات وسكريات وتعرف بالكاربو أيدرات يكونها النبات وذلك ان الاوراق تمتص ثاني اكسيد الكربون من الجو وهذا يتحد مع الماء الممتص من التربة . وفى النهاية يتكون السكر . وهذه العملية تعرف (بتثبيت الكربون) وشروطها المهمة خلاف ما ذكر هي : — وجود الضوء ووجود المادة الخضراء (الكلوروفيل) ووجود حرارة مناسبة — اما السكر المتكون فأن جزءً معلوماً منه يمر الى الساق والجذر . والجزء الأكبر منه يخزن على صورة حبوب نشوية في الاوراق . وفي الليل يتحول هذا النشا الى سكر بفعل الانزيمات التي يفرزها بروتوبلاسم الخلايا والغذاء الذي يصنعه النبات اما ان يخزن في البذور . أو السوق أو الثمار أو الجذور أو الاوراق أو الدرنات — والكاربو ايدرات عبارة عن كربون واكسجين وايدروجين وهي — كغذاء — منبع رئيسي للحرارة والقوة (٢) الدهنيات التي تولد حرارة كذلك ويكونها النبات من النشا والسكر (٣) البروتين الذي يبني الانسجة

الحيوانية والنباتية (والنسيج مجموعة خلايا ومجموع الانسجة يكون العضو ومجموع الاعضاء تكون الجسم) ويعوض التالف ويزيد في النمو كما انه يولد حرارة أيضاً وهو عبارة عن مواد أزوتية معقدة التركيب يكونها النبات بمعونة الكاربو ايدرات من الأزوتات التي يمتصها النبات على صورة محلول من التربة بواسطة الشعيرات الجذرية (٤) الماء والاملاح المعدنية وتعرف بالمادة الغير عضوية والماء يكون ما يقرب من ثلاثة أرباع وزن الجسم (٥) الفيتامينات التي اكتشفت أخيراً والتي وجد أنها ضرورية للنمو والحياة والجدول المبين بعد يدلنا على مقدار ما يحويه اكثر الخضروات من الماء والبروتين والدهنيات والكاربو أيدرات مقدراً بالنسبة المئوية. ولا بأس من ذكر كلمة عن الفيتامينات التى اكتشفت فى هذه السنوات الاخيرة والتى لم تعرف بعد طبيعتها الكيماوية . وهى تنقسم الى ثلاثة أنواع — الأول . اذا لم يحويه الغذاء أصيب الآكل بدآء الاسكربوط (Scurvy) الذى يسبب ضعفاً وقد تقع الأسنان . وهذا النوع يوجد فى الخضروات الطازجة — الثانى . اذا خلا من الغذاء أصيب الآكل بنوع من الجنون ويوجد فى بذور النباتات — الثالث . ضروري للنمو ويوجد بكثرة فى الزبد

والفيتامينات تقل كمياتها بمقدار عظيم فى حالة طبخ الخضروات أو حفظها .

اسم الخضار	ماء	بروتين	دهن	كربو ايدرات	أملاح
ابو ركبة	١ر٩١	٢	١ر	٥ر٥	٣ر١
بسلة خضراء	٦ر٧٤	٧	٥ر	٩ر١٦	١
الباذنجان	٩ر٩٢	٢ر١	٣ر	١ر٥	٥ر
البطاطة	٦٩	٨ر١	٧ر	٤ر٢٧	١ر١
البطاطس	٢ر٧٨	٢ر٢	١ر	٤ر١٨	٠٨ر١
البامية	٢ر٩٠	٦ر١	٢ر	٤ر٧	٦ر
البنجر	٥ر٨٧	٦ر١	١ر	٧ر٩	١ر١
الجزر	٢ر٨٨	١ر١	٤ر	٣ر٩	١
الخس	٧ر٩٤	٢ر١	٣ر	٩ر٢	٩ر
خيار	٤ر٩٥	٨ر	٢ر	١ر٣	٥ر
خرشوف	٥ر٧٩	٦ر٢	. . .	٩ر١٥	١
سبانخ	٣ر٩٢	١ر٢	٣ر	٢ر٣	١ر٢
طماطم	٣ر٩٤	٩ر٠	٤ر٠	٩ر٣	٥ر
طرطوفة	٧ر٧٩	٤ر٢	٢ر٠	١ر١٦	١
فول	٦ر١٢	٥ر٢٢	٨ر١	٦ر٥٩	٥ر٣
فاصوليا	٢ر٨٩	٣ر٢	٣ر	٤ر٧	٨ر
فجل	٨ر٩١	٣ر١	١ر	٨ر٥	١
قرنبيط	٣ر٩٢	٨ر١	٥ر	٧ر٤	٧ر٠
كرنب	٥ر٩١	٦ر١	٣ر	٦ر٥	١
كشك الماز	٠ر٩٤	٨ر١	٢ر	٣ر٣	٧ر٠
الكرات	٨ر٩١	٢ر١	٥ر	٨ر٥	٧ر٠
كرفس	٥ر٩٤	١ر١	١ر	٣ر٣	١
اللفت	٦ر٨٩	٢و١	٢ر	١ر٨	٨ر٠

هضم الاغذية

هضم النشويات : يتحول النشا في أجسامنا الى سكر بتأثير اللعاب الذي تفرزه غدد في الفم و بتأثير العصير البنكرياسي وفي كلا الحالتين يعزى تحول النشا هــذا الى سكر الى مادة تعرف بالخميرة أو الأنزيم (والانزيم مادة ازوتية يفرزها بروتو بلاسم (المـادة الحية) الخلايا الحيوانية والنباتية ووظيفته تحويل المواد العضوية المعقدة التركيب الى اخرى ابسط) يوجد في العصير ومثل هذا الانزيم يوجد في النباتات أيضًا ويعرف بالديستاز وهذا الديستاز يوجد في البذور النابتة حيث يعمل على تحويل النشا المخزن فيها الى سكر عنب وهذا سهل الذوبان في الماء بخلاف النشا فانه لا يذوب .

هضم البروتين : يؤثر العصــير المعدي على البروتينات التي تأكلها وكذلك العصير البنكرياسي والأول يحتوي على انزيم يعرف بالبيبسين Pepsin وهو حمضي والثـاني يحتوي على انزيم يعرف بالتريبسين وهو قلوي وفلقات بذور الفول والبسلة النابتة تحتوي على أنزيم يشبه التريبسين تحول البروتينات الى مواد ذائبة تدخل ضمنها البيتونات Peptones وهذه من مزاياها وخواصها انها تذوب وتنتشر بسهولة

هضم الزيوت الدهنية : يؤثر عليها العصير البنكرياسي القلوي والمرارة فتعمل على تجزئة الدهنيات الى كرات صغيرة معلقة في السائل لا تعود فتتجمع . واذا نحن وضعنا قليلاً من الزيت في ماء ورججنا بشدة نلاحظ تجزئة الزيت الى كرات صغيرة لا تلبث أن تتجمع ثانية وباضافة قليل من كربونات الصودا القلوية مع الرج نشاهد عدم تجمع هذه الكرات ثانيــة والعصير البنكرياسي يحول الدهن الى جليسرين وأحماض دهنية وهذا التحويل يعزى الى أنزيم يعرف بالأستيبسين ومثله يوجد في البذور الزيتية ويعرف بليباز Lipase

---

القسم الرابع

د

مختصر للفصائل التي اليها تنتمي اصناف الخضروات

الفصيلة البقولية (الفراشية)

Papilionaceae

أعشاب . شجيرات . أشجار . عادة متسلقة بواسطة المحاليق . أحيانًا ذات أشواك . الأوراق متبادلة ذات أذنات . مركبة . التزهير عنقودي . الزهرة غير منتظمة . خنثى . السبلات ٥ متحدة البتلات ٥ سائبة اثنتــان متحدتان جزئيًا . الاسديه ١٠ متحدة بواسطة الخيوط وقد تتحد ٩ ويصبح سداء واحد سائبًا . الكرابل واحدة والقلم طويل والمبيض ذات حجرة واحدة والبيضات في صفين . الوضع المشيمي حافي . الثمرة قرن . البذور عديمة الأندوسبرم

الامثلة : البسلة . الفاصولية . الفول

الفصيلة العليقية

Convolvulaceae

اعشاب (الحمول طفيل متسلق) . الأوراق متبادلة عديمة

الاذنات بسيطة . عادة ذات أعناق طويلة (وفي الحامول تشبه الحراشيف . التزهير سيمي ذات قنابات . الزهرة منتظمة خنثى . السبلات من ٤ الى ٥ سائبة . البتلات من ٤ الى ٥ ملتوية وملفوفة في الزر . الأسديه ٥ مندغمه في قاعدة التويج . الكرابل ٢ متحدة علوية . القلم واحد . الميسم ذات فصين . المبيض من ٢ الى ٤ حجرة وفي كل منها ٢ بيضة . تحت المبيض قرص . الوضع المشيمي محوري . الثمرة علبه . البذور أندوسبرميه

الامثلة : البطاطه

الفصيلة الصليبية
Cruciferae

اعشاب . الأوراق متبادلة عديمة الاذنات . التزهير عنقودي عديم القنابات . الزهرة . منتظمة . خنثى . السبلات ٤ في محيطين . البتلات ٤ . الأسدية ٦ أربعة طويلة و ٢ قصيرة . الكرابل ٢ متحدة . المبيض ٢ حجرة . الثمرة خردله أو خريدله . البذرة لا اندوسبرميه . الوضع المشيمي جداري .

الامثلة : ابو ركبه . الجرجير . الفجل . القرنبيط . الكرنب . اللفت

الفصيلة الخبازية
Malvaceae

أعشاب . شجيرات . الاوراق بسيطة متبادلة ذات اذنات . التزهير وحيد . سيمي . الزهرة منتظمة خنثى عادة ذات كأس سفلي .

السبلات ٥ متحدة مستديمة . البتلات ٥ متحدة لدى القاعدة . الأسدية غير محدودة متحدة الخيوط تكون الأنبوبة السدائية . الكرابل ٣ الى عديد متحدة . المبيض عديد . الثمرة علبه أو منشقة . البذرة اندوسبرميه . الوضع المشيمي محوري .

الامثلة : الباميه . الخبازي

الفصيلة الرمراميه
Chenopodiaceae

أعشاب . ذات شعيرات . الاوراق متبادلة عديمة الاذنات . بسيطة . أحياناً لحمية . التزهير عنقودي داليه . سنبلي سيمى . الزهرة منتظمة خنثى . أحادية الجنس سفلية صغيرة مخضرة . علوية في Beta · الغلاف الزهري من ٢ — ٥ أو اكثر أو أقل متحدة مستديمة مخضره . الأسدية ٥ سائبة . الكرابل من ٢ — ٥ متحدة علوية (ألا في Beta) . القلم واحد . المياسم ١ — ٢ . المبيض حجره ذات بذره . الثمرة بندقة . البذره اندوسبرميه . الوضع المشيمي قاعدي .

الامثلة : البنجر . السبانخ . السلق

الفصيلة الزنبقية
Liliaceae.

أعشاب . شجيرات . أشجار . أحياناً متسلقة . الأوراق بسيطة ذات قواعد غمدية . أحياناً سميكة لحمية . التزهير عنقودي وسيمي

نادر . الزهرة منتظمة خنثى . سفلية . الغلاف الزهري ٣ + ٣ بتلي سائب أو متحد . الأسدية ٣ + ٣ . الكرابل ٣ علوية متحدة . الأقلام منفصلة أو متحدة . المبيض ٣ حجر . الثمره عليه . عنبية . البذره اندوسبرميه . الوضع المشيمي محوري .

الامثلة : التوم . كشك الماز . الكرات

الفصيلة الباذنجانية

Solanaceae.

أعشاب . شجيرات . اشجار . الأوراق متبادلة أو في زوجين عديمة الاذنات . التزهير وحيد. سيمي . الزهرة خنثى منتظمة أو غير منتظمة . السبلات ٥ متحدة مستديمة . البتلات ٥ . الأسدية ٥ متحدة علي البتلات . الكرابل ٢ متحدة علوية . المبيض ٢ وأحياناً ٤ ومن واحد الى عديد بيضة في كل حجره الثمرة علبــة . عنبية . البذره اندوسبرمية . الوضع المشيمي محوري .

الامثلة : الباذنجان . البطاطس. الطماطم . الفلفل

الفصيلة القرعية

Cucurbitaceae.

أعشاب ذات شعيرات . متسلقة . الأوراق متبادلة . عديمة الاذنات . التزهير وحيد . مختلف . الزهرة جنسية منتظمة وحيدة أو ثنائية المنزل . السبلات ٥ متحدة . البتلات ٥ متحدة أو سائبة . الاسدية ٣ متحدة جميعها أو في زوجين . الكرابل من ٣ — ٥ .

القلم قصير . المبيض ٣ — ٥ سفلي . الثمره عليه أو عنبيه . البذره لا اندوسبرميه . الوضع المشيمي محوري .

الامثلة : القرع . الخيار

الفصيلة الأراسية

Araceae.

أعشاب . شجيرات . غالبــاً متسلقة . الأوراق . ريشية . راحيه . التزهير اغريض Spadix . الزهره خنثى أو أحادية الجنس وحيــدة المنزل الغلاف الزهري ٢ + ٢ أو ٣ + ٣ أو معدوم سائب أو متحد . الأسديه من ١ — ٦ متحدة في القاعدة عادة . الكرابل من ١ الى عديد متحدة علويه . المياسم من ١ — ٣ جالسة. المبيض ١ الى عديد حجر . البــذور قليلة أو كثيرة . الثمرة عنبية . البذور لا او اندوسبرمية .

ال Pistia نبات مائي .

الامثلة : القلقاس

الفصيلة المركبة

Compositae

أعشاب . شجيرات . الاوراق متقابلة أو متبادلة بسيطة أو مركبة . عديمة الاذنات . التزهير هامي . الزهرة صغيرة منتظمة أو غير منتظمة . السبلات ٥ أو معدومة أو زغب . البتلات ٥ متحدة التويج أنبوبي غالباً . الأسديه ٥ مندغمة تكون انبوبة حول القلم .

الكرابل ٢ متحدة . القلم واحد . المياسم ٢ . المبيض حجره ذات بذره . الوضع المشيمي قاعدي . الثمرة فقــيرة . غالباً ذات زغب . البذور لا اندوسبرميه

الامثلة : الخس . الخرشوف . السلسفيل . الهندبا . الطرطوفه

الفصيلة الرجلية
Portulaceae

أعشاب . الاوراق بسيطة لحمية متقابلة ذات اذنات . التزهير سيمي .الزهرة منتظمة خنثى . صفراء . صغيرة . السبلات ٢ . البتلات ٥ صفراء . الأســدية ٥ متقابلة مع البتلات . الكرابل ٣ متحدة . القلم واحد . المياسم ٣ طويلة شعرية . المبيض ذات حجرة الوضع المشيمي قاعدي . الثمرة علبة . البذرة اندوسبرمية و بيرسپرميه .

الامثلة : الرجله

الفصيلة الخيمية
Umbelliferae

أعشاب . الاوراق متبادلة . عديمة الاذنات . التزهير خيمي مركب . الزهرة منتظمة خنثى صغيرة . البتلات ٥ بيضاء أو صفراء . السبلات ٥ أو معدومة . الكرابل ٢ متحدة . الاسدية ٥ منحنية الى الداخل . المبيض حجرتين بكل حجرة بذرة . الثمرة منشقة . البذرة اندوسبرميه . الوضع المشيمي قمي .

الامثلة : البقدونس . الجزر . الشمر . الكرفس

الفصيلة الزيزفونية
Tiliaceae

أعشاب . أشجار . الاوراق بسيطة متبادلة ذات اذنات (وتسقط الاذنات مبكراً) . التزهير سيمي . الازهار منتظمة خنثى. السبلات ٥ . البتلات ٥ . الاسدية ١٠ او كثيرة متحدة في حزم الكرابل ٢ أو ٥ متحدة . القلم واحد . المبيض ٥ أو ٢ حجره الوضع المشيمي محوري . الثمرة بندقه أو علبه . البذور اندرسبرميه .

الامثلة : الملوخيه

مراجع البحث

أ — Productive Vegetable Growing by. J.W. Llod. M. S. A.

٢ — كتاب الزراعة المصرية . فودن

٣ — مفكرة الجمعية الزراعية

٤ — The farm and Garden Rule Book. by. Baily.

٥ — مفكرات زراعية

٦ — نشرات زراعية

٧ — تسميد الخضروات . ت . براون .

٨ — Text Book of Botany by. Lowson.

٩ — Natural Orders of Plants by. Davidson M. A

١٠ — مذكرات فى الزراعة

١١ — Plant Biology by Cavers. D. Sc.

١٢ — Agricultural Botany by Percival M. A.

١٣ — H. U. Encyclopedia

٢٧ - ٢٢
٢ ٢٢
محمد


80025 75540